



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍCH KOMUNIKACÍ

INSTITUTE OF ROAD STRUCTURES

OBYTNÁ ZÓNA OBEC CHVALKOVICE

RESIDENTIAL ZONE VILLAGE CHVALKOVICE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Jan Rejzek

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. MARTIN SMĚLÝ

BRNO 2017



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

FAKULTA STAVEBNÍ

Studijní program	B3607 Stavební inženýrství
Typ studijního programu	Bakalářský studijní program s prezenční formou studia
Studijní obor	3647R013 Konstrukce a dopravní stavby
Pracoviště	Ústav pozemních komunikací

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Student	Jan Rejzek
Název	Obytná zóna obec Chvalkovice
Vedoucí práce	Ing. Martin Smělý
Datum zadání	30. 11. 2016
Datum odevzdání	26. 5. 2017

V Brně dne 30. 11. 2016

doc. Dr. Ing. Michal Varaus
Vedoucí ústavu

prof. Ing. Rostislav Drochytka, CSc.,
MBA
Děkan Fakulty stavební VUT

PODKLADY A LITERATURA

Zákony, vyhlášky a ostatní předpisy platné v ČR v době vypracovávání bakalářské práce. Zejména pak tyto:

Zákon 361/2001 Sb. v platném znění.

Zákon 13/1997 Sb. v platném znění.

Vyhláška 104/1997 Sb. v platném znění.

ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací (leden 2006)

ČSN 73 6102 Projektování křižovatek na silničních komunikacích (listopad 2007)

TP 65 Zásady pro dopravní značení na PK (2002)

TP 133 Zásady pro vodorovné dopravní značení na PK (2005)

A další předpisy související s navrhováním pozemních komunikací

ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ

Předmětem práce je navrhnout místní komunikace v obytné zástavbě v obci Chvalkovice. Student práci navrhne do podkladů předaných obcí. Student by měl celou lokalitu řešit jako obytnou zónu.

Předepsané přílohy:

01 Průvodní zpráva

02 Situace širších vztahů

03 Vyhodnocení dopravních průzkumů

04 Situace dopravního řešení

05 Podélné profily

06 Charakteristické příčné řezy

07 Orientační rozpočet navržené stavby

08 Koncepty

STRUKTURA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

1. Textová část VŠKP zpracovaná podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (povinná součást VŠKP).

2. Přílohy textové části VŠKP zpracované podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (nepovinná součást VŠKP v případě, že přílohy nejsou součástí textové části VŠKP, ale textovou část doplňují).

Ing. Martin Smělý

Vedoucí bakalářské práce

ABSTRAKT

Cílem bakalářské práce je návrh obytné zóny v obci Chvalkovice. Na stávajícím travnatém pozemku byly navrženy nové pozemní komunikace, parkovací stání, rozvržení stavebních parcel a rozmístění inženýrských sítí v uličním prostoru. V rámci práce byla navržena jedna varianta, která byla zpracována podrobně.

KLÍČOVÁ SLOVA

Obytná zóna, Chvalkovice, místní komunikace, konstrukce vozovky, parcela, parkovací stání, návrh

ABSTRACT

The aim of the bachelor thesis is a design of a residential zone in the village Chvalkovice. New roads, parking places, layout of building plots and engineering network in the street were designed on the current grassy land. One option has been proposed, which has been elaborated in detail.

KEYWORDS

Residential zone, Chvalkovice, local roads, road construction, building plot, parking place, design

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE VŠKP

Jan Rejzek *Obytná zóna obec Chvalkovice*. Brno, 2017. 30 s., 71 s. příl. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemních komunikací. Vedoucí práce Ing. Martin Smělý

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci zpracoval samostatně a že jsem uvedl všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 24. 5. 2017

Jan Rejzek
autor práce

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY VŠKP

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané bakalářské práce je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 24. 5. 2017

Jan Rejzek
autor práce

Poděkování:

Rád bych poděkoval svému vedoucímu bakalářské práce Ing. Martinu Smělému, Ph.D. za odborné konzultace. Dále bych rád poděkovat firmě ŠPELDA s.r.o. za předané zkušenosti a odborné rady z praxe. Nakonec chci poděkovat celé své rodině za podporu během celého studia.

Obsah

ÚVOD.....	11
PRŮVODNÍ ZPRÁVA.....	12
1 Identifikační údaje.....	13
1.1 Údaje o stavbě.....	13
1.2 Údaje o žadateli.....	13
1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace.....	13
2 Seznam vstupních podkladů.....	13
3 Základní údaje o stavbě.....	14
3.1 Stručný popis návrhu stavby, její funkce, význam a umístění.....	14
3.2 Předpokládaný průběh stavby.....	14
3.3 Vazba na územně plánovací dokumentaci.....	14
3.4 Stručná charakteristika území a jeho dosavadní využití.....	14
3.5 Vliv technického řešení stavby a jejího provozu na krajinu, zdraví a životní prostředí.....	15
3.6 Celkový dopad stavby na dotčené území a návrhové opatření.....	15
4 Členění stavby.....	15
4.1 Způsob číslování a značení	15
4.2 Určení jednotlivých částí stavby.....	15
4.3 Členění stavby na části, na stavební objekty a provozní soubory.....	16
5 Podmínky realizace stavby.....	16
5.1 Věcné a časové vazby souvisejících staveb jiných vlastníků.....	16
5.2 Uvažovaný průběh výstavby a její plynulosti a koordinovanosti.....	16
5.3 Zajištění přístupu na stavbu	17
5.4 Dopravní omezení, objížďky a výluky dopravy.....	17
6 Přehled budoucích vlastníků (správců).....	17
6.1 Seznam známých nebo předpokládaných právnických či fyzických osob, které převezmou jednotlivé objekty a provozní soubory po jejich ukončení do vlastnictví a osob, které je budou spravovat.....	17
6.2 Způsob užívání jednotlivých objektů stavby.....	18
7 Předávání částí stavby do užívání.....	18

7.1	Možnosti postupného předávání částí stavby do užívání.....	18
7.2	Zdůvodnění potřeb užívání stavby před dokončením celé stavby.....	18
8	Souhrnný technický popis stavby.....	18
8.1	Souhrnný technický popis	18
8.2	Technický popis jednotlivých objektů a jejich součástí.....	22
9	Výsledky a závěry z podkladů, průzkumů a měření.....	24
10	Dotčená ochranná pásma, chráněná území.....	24
10.1	Ochranné pásmo lesa.....	24
10.2	Dotčené inženýrské sítě.....	24
11	Zásah stavby do území.....	24
11.1	Bourací práce.....	24
11.2	Kácení mimolesní zeleně a jejich případná náhrada.....	24
11.3	Rozsah zemních prací a konečná úprava terénu.....	24
12	Nároky stavby na zdroje a její potřeby.....	25
13	Vliv stavby a provozu na pozemní komunikaci na zdraví a životní prostředí...	25
13.1	Ochrana proti znečišťování ovzduší výfukovými plyny a prachem.....	25
13.2	Vliv znečištěných vod na vodní toky a vodní zdroje.....	25
13.3	Nakládání s odpady.....	25
14	Obecné požadavky na bezpečnost a užitné vlastnosti.....	26
14.1	Mechanická odolnost.....	26
14.2	Požární odolnost.....	26
14.3	Bezpečnost při realizaci.....	26
15	Další požadavky.....	26
	ZÁVĚR.....	27

ÚVOD

Bakalářská práce se zabývá návrhem obytné zóny v obci Chvalkovice v Královéhradeckém kraji. Cílem práce je vypracovat vhodný návrh komunikací a optimálně rozdělit daný pozemek na jednotlivé stavební parcely.

Podnětem pro vypracování návrhu obytné zóny v dané lokalitě je zvýšená poptávka po stavebních parcelách na okraji klidné části obce. V současné době jsou v okolí již postaveny nové RD nebo probíhá jejich výstavba.

Práce je rozdělena na textovou a výkresovou část.

Průvodní zpráva

Návrh obytné zóny v obci Chvalkovice

PRŮVODNÍ ZPRÁVA

1. Identifikační údaje

1.1. Údaje o stavbě

Název stavby:	Obytná zóna v obci Chvalkovice
Druh stavby:	Novostavba
Obec:	Chvalkovice
Katastrální území:	Chvalkovice v Čechách [655104]
Okres:	Náchod
Kraj:	Královehradecký

1.2. Údaje o žadateli

Název: Obec Chvalkovice	Název: Ing. Pavel Kozák
IČ: 00272710	IČ: 87943531
Sídlo: Chvalkovice 130, Chvalkovice 552 04	Sídlo: Družstevní, Česká Skalice 552 03
Telefon: (+420) 491 491 517	Telefon: (+420) 605 780 269
e-mail: obec@chvalkovice.cz	e-mail: p.kozak@seznam.cz

1.3. Údaje o zpracovateli dokumentace

Zpracovatel:	Jan Rejzek
Adresa:	Zájezd 45, Česká Skalice
Telefon:	(+420) 739 851 980
e-mail:	honza.rejzek@seznam.cz
Vedoucí:	Ing. Martin Smělý, Ph.D.
Telefon:	(+420) 737 103 345
e-mail:	smely.m@fce.vutbr.cz

2. Seznam vstupních podkladů

- 1) Polohopisné a výškopisné zaměření v digitální podobě
- 2) Poloha a výskyt inženýrských sítí
- 3) Místa napojení na inženýrské sítě
- 4) Digitální mapa obce Chvalkovice
- 5) Ortofotomapa
- 6) Fotodokumentace stávajícího stavu

- 7) Prohlídka na místě stavby
- 8) Geotechnický vrt

3. Základní údaje o stavbě

3.1. Stručný popis stavby, její funkce, význam a umístění

Obsahem projektové dokumentace je návrh obytné zóny. Obytná zóna se skládá z hlavní páteřní komunikace (větev V1) a dvou přípojných komunikací (větev V2 a V3).

Projektované místní komunikace (dále MK) mají zajistit přístup a obsluhu k dvaceti parcelám s rodinnými domy, které by zde měli být v budoucnu postaveny. Návrh obytné zóny byl proveden v důsledku rozvoje obce. Při návrhu zóny byl kladen důraz na vytvoření co největšího počtu parcel a bezpečnosti provozu. Obytná zóna je napojena na stávající místní komunikaci, která je napojena na silnici III. třídy.

3.2. Předpokládaný průběh stavby

Předpokládané zahájení stavby: duben 2018
 Předpokládané dokončení stavby: říjen 2018

3.3. Vazba na územně plánovací dokumentaci

Navrhovaná stavba je v souladu s územně plánovací dokumentací a je zanesena do územního plánu obce Chvalkovice.

3.4. Stručná charakteristika území a jeho dosavadního využití

Stavba se nachází v katastru obce Chvalkovice. Jedná se o poměrně svažité území o nadmořské výšce od 338 do 356 m. n. m. Veškerá část dotčeného území je v současnosti využívána jako orná půda.

Tab. 1 Seznam dotčených pozemků

Číslo parcely	Celková výměra pozemku [m ²]	Využití pozemku	Vlastník pozemku
594/1	22 581	Orná půda	Ing. Pavel Kozák
600/5	1983	Orná půda	Obec Chvalkovice

3.5. Vliv technického řešení stavby a jejího provozu na krajinu, zdraví a životní prostředí

Stavba jako celek přirozeně rozšiřuje část obce pro bydlení a tak nenarušuje krajinný ráz. Jedná se o novostavbu komunikací, které zajistí přístup a dopravní obsluhu k jednotlivým parcelám s rodinnými domy, které by měli být v budoucnu postaveny.

V období výstavby pravděpodobně dojde k částečnému omezení dopravy na stávající komunikaci z důvodu připojení obytné zóny na jednotlivé inženýrské sítě. Toto omezení je nutné provést v co nejkratším možném časovém úseku. V průběhu realizace stavby je nutné za pomoci všech opatření dodržovat předpisy o hlukových hladinách v souladu s vyhláškou. Především v nočních hodinách není možno zařazovat pracovní postupy vyvolávající nadměrnou hlučnost.

Při realizaci je nutno zajistit bezpečnost pracovníků při souběžném provádění prací. Pracovníci musí být prokazatelně seznámeni s nebezpečím, dodavatelské organizace musí uzavřít vzájemné dohody. Je třeba zamezit přístupu veřejnosti na staveniště, otevřené výkopy chránit zábradlím a v noci výstražným světlem.

3.6. Celkový dopad stavby na dotčené území a návrhové opatření

Lze předpokládat, že stavba obytné zóny zvýší v dotčeném území pohyb osob a motorových vozidel po úplném uvedení do provozu. Předpokládá se, že stavba nebude omezovat a ohrožovat osoby u již stávající zástavby a nebude mít negativní dopad na zdraví obyvatel a životního prostředí. Stavba obytné zóny přinese danému území možnost trvalého bydlení na okraji klidné části obce.

V souvislosti se stavbou nebude provedeno žádné kácení stromů ani mýcení křovin, nebudou prováděny ani jiné vegetační úpravy většího rozsahu.

4. Členění stavby

4.1. Způsob číslování a značení

Číslování a značení jednotlivých částí stavby se řídí dokumentací staveb pozemních komunikací vydanou ministerstvem dopravy.

4.2. Určení jednotlivých částí stavby

Stavba bude budována jako celek. Stavba se skládá z těchto částí: komunikace, veřejné osvětlení, elektrické vedení, dešťová kanalizace, splašková kanalizace, stromy a zeleň.

4.3. Členění stavby na části, na stavební objekty a provozní soubory

SO 101	Komunikace – zahrnuje veškeré konstrukce vozovky se zařízením a vybavením komunikace
SO 301	Vodovod – zahrnuje vodovodní řád včetně přípojek k jednotlivým rodinným domům
SO 302	Dešťová kanalizace – zahrnuje uliční vpustě včetně potrubí dešťové kanalizace
SO 303	Splašková kanalizace – zahrnuje potrubí splaškové kanalizace včetně přípojek k jednotlivým rodinným domům
SO 401	Vedení elektro – zahrnuje kabelové vedení včetně přípojek k jednotlivým rodinným domům
SO 402	Veřejné osvětlení – výstavba lamp veřejného osvětlení vč. Elektrického vedení pro toto osvětlení
SO 801	Úpravy území – zahrnuje ohumusování a ozelenění ploch dotčených výstavbou komunikace a výsadba stromů

5. Podmínky realizace stavby

5.1. Věcné a časové vazby souvisejících staveb jiných stavebníků

V daném území se nevyskytují žádné věcné ani časové vazby souvisejících staveb jiných stavebníků.

5.2. Uvažovaný průběh výstavby a její plynulosti a koordinovanosti

Předpokládá se, že stavba bude budována jako jeden celek v jedné etapě. Po předání staveniště prováděcí firmě budou vytyčeny majiteli a správci dotčených inženýrských sítí polohy inženýrských sítí.

Po té bude provedeno odhumusování tl. 45 cm pod plánovanými komunikacemi. Dále bude realizována výstavba dešťové a splaškové kanalizace a vodovodního řádu včetně přípojek. V součinnosti s těmito pracemi bude probíhat pokládka elektrického

vedení pro přípojky k jednotlivým RD a veřejné osvětlení komunikací. Konstrukce vozovky a parkovacích stání bude vystavěna a hutněna po jednotlivých konstrukčních vrstvách a současně osazovány lampy veřejné osvětlení. Nakonec budou realizovány dokončovací práce tj. dopravní značení, ohumusování, ozelenění a výsadba stromů a keřů.

Plynulost stavby nebude narušena dopravními omezeními, nebo objízdnými trasami.

5.3. Zajištění přístupu na stavbu

Přístup na stavbu je možný jen z místní komunikace.

5.4. Dopravní omezení, objížd'ky a výluky dopravy

Dopravní omezení bude na stávající místní komunikaci z důvodu napojení na stávající dešťovou kanalizaci. Práce budou probíhat v co nejkratším časovém úseku, aby nebyl omezen provoz na místní komunikaci. Ulice je dostupná z obou konců, tak nebude narušena dostupnost k jednotlivým objektům.

6. Přehled budoucích vlastníků

6.1. Seznam známých nebo předpokládaných právnických či fyzických osob, které převezmou jednotlivé objekty a provozní soubory po jejich ukončení do vlastnictví a osob, které je budou spravovat

Tab. 2 Přehled budoucích vlastníků

Č. objektu	Název objektu	Vlastník	Správce
101	Komunikace	Ing. Pavel Kozák a obec Chvalkovice	Ing. Pavel Kozák a obec Chvalkovice
301	Vodovod	Vak Náchod	Vak Náchod
302	Dešťová kanalizace	obec Chvalkovice	obec Chvalkovice
303	Splášková kanalizace	Vak Náchod	Vak Náchod
401	El. Přípojky	ČEZ	ČEZ
402	Veřejné osvětlení	obec Chvalkovice	obec Chvalkovice

6.2. Způsob užívání jednotlivých objektů stavby

Jednotlivé objekty stavby budou užívány způsobem, který je dán jejich funkcí a charakterem. Objekty budou užívány v souladu s platnými předpisy.

7. Předávání části stavby do užívání

7.1. Možnosti postupného předávání části stavby do užívání

Stavbu je možné předat jako celek. V případě, že se obytná zóna rozdělí na etapy z důvodu nedostatku finančních prostředků, tak může být stavba předána po jednotlivých etapách. Stavbu obytné zóny lze také předávat i po zhotovení jednotlivých stavebních objektů.

7.2. Zdůvodnění potřeb užívání stavby před dokončením celé stavby

Stavbu je možné používat před dokončením celé stavby, pokud jsou zhotoveny veškeré části komunikace včetně vybavení a zařízení. Osazení veřejného osvětlení, výsadbu stromů a keřů, terénní úpravy a osetí lze dokončit i při užívání stavby.

8. Souhrnný technický popis stavby

8.1. Souhrnný technický popis

Navrhovaná obytná zóna se skládá ze třech komunikací. Hlavní obousměrná páteřní komunikace označená jako větev V1 se napojuje na MK a má délku 253,12m. Další částí obytné zóny je větev V2. Je to jednosměrná komunikace, která má délku 239,19m. Poslední komunikací je větev V3. Tato komunikace je obousměrná, která má délku 50m.

8.1.1. Návrhové prvky

Návrhové prvky obytné zóny odpovídají TP 103 Navrhování obytných a pěších zón. Tyto technické podmínky navazují na ČSN 73 6110 a ČSN 73 6102.

Obytná zóna je místní komunikace funkční podskupiny D1 – komunikace se smíšeným provozem. Návrhová rychlost pro obytnou zónu je stanovena na 20 km/h.

Šířka uličního prostoru je min. 8m v celé obytné zóně. Šířka dopravního prostoru obousměrné komunikace větve V1 je 5m. Větev V2 je jednosměrná komunikace s šířkou dopravního prostoru 3,5 m která je rozšířena ve směrovém oblouku na hodnotu 5m. Větev V3 je obousměrná komunikace s šířkou dopravního prostoru 3,5m. Navržené podélné parkovací stání v obytné zóně má šířku 2m a délku 5,25m s rozšířením o 1m na výjezdu

z parkovacího stání. Délka parkovacího stání pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace je 7m.

Příčný sklon všech komunikací (větev V1,V2,V3), parkovacích stání a vjezdů na jednotlivé pozemky je 2%. Změny příčného sklonu jsou realizovány pomocí vzestupnice o max. sklonu 1,2%. Klopí se okolo osy komunikace. Svahy terénních úprav jsou max. ve sklonu 1:1.

8.1.2. Směrové řešení

Tab. 3 Směrové řešení větve V1

staničení	označení	Směrový prvek		Délka
0,000 00	ZÚ	přímá		44,84m
0,044 84	TK	oblouk	R=300m	14,73m
			T=7,37m	
0,059 57	KT		z=0,09m	
0,082 95	Výjezd z V2	přímá		46,03m
0,105 62	TK	oblouk	R=400m	32,37m
			T=19,19m	
0,137 99	KT		z=0,33m	
0,163 27	Vjezd do V2	přímá		58m
0,195 99	TK	oblouk	R=200m	12,60m
			T=6,30m	
0,208 58	KT		z=0,1m	
0,239 38	Napojení V3	přímá		44,54m
0,253 12	KÚ			

Tab. 4 Směrové řešení větve V2

staničení	označení	Směrový prvek		Délka
0,000 00	ZÚ	přímá		77,41m
0,077 41	TK	oblouk	R=10m	15,41m
			T=9,72m	
0,092 82	KT		z=3,96m	
		přímá		46,03m
0,147 13	TK	oblouk	R=10m	15,23m
			T=9,52m	
0,162 36	KT		z=3,81m	
		přímá		76,83m
0,239 19	KÚ			

Tab.5 Směrové řešení větve V3

staničení	označení	Směrový prvek	Délka
0,000 00	ZÚ	přímá	50,0m
0,050 00	KÚ		

8.1.3. Výškové řešení

Lomy podélného sklonu s niveletou byly navrženy tak, aby komunikace vedla co nejvíce po stávajícím terénu. Komunikace se zařezává na začátku obytné zóny z důvodu dodržení maximálního podélného sklonu. Dále se komunikace zařezává o cca 30cm na konci větve V1 z důvodu snížení podélného sklonu ve větvi V3. Na konci větve V3 vznikne násyp. Tyto opatření jsou z důvodu snížení výškového rozdílu terénu mezi začátkem a koncem větve V3 a tím lépe proveditelné splaškové a dešťové kanalizace.

Tab. 6 Výškové řešení větve V1

Staničení [km]	Sklon [%]	Rv [m]	tz [m]	yv [m]	Nadmořská výška [m]
0,000 00	+8	-	-	-	348,4
0,014 99	+3,67	300	6,5	-0,07	339,63
0,060 00	+5,04	-	-	-	341,26
0,120 00	+6,35	900	5,9	0,02	344,29
0,253 12	-	-	-	-	352,72

Tab. 7 Výškové řešení větve V2

Staničení [km]	Sklon [%]	Rv [m]	tz [m]	yv [m]	Nadmořská výška [m]
0,000 00	-2	-	-	-	347,02
0,002 50	-2,4	-	-	-	346,97
0,069 45	-4,82	400	4,84	-0,03	345,33
0,155 20	+1,39	300	9,32	0,14	341,36
0,236 69	+2	-	-	-	342,36
0,239 19	-	-	-	-	342,41

Tab. 8 Výškové řešení větve V3

Staničení [km]	Sklon [%]	Rv [m]	tz [m]	yv [m]	Nadmořská výška [m]
0,000 00	-2	-	-	-	351,85

0,002 50	-2	-	-	-	351,8
0,050 00	-	-	-	-	350,85

8.1.4. Konstrukce vozovky

Skladba konstrukce vozovky byla navržena s ohledem na zatížení a podloží vozovky (viz příloha Geotechnický vrt) a vybrána z katalogu podle TP 170 Navrhování vozovek pozemních komunikací.

V daném území se dle Geotechnického vrtu nachází hlína sprašová, jílovitá. Pokud se tento nálezní složení zemin prokáže při výstavbě, provede se zlepšení podloží vozovky v tloušťce 30 cm.

Konstrukce vozovky

KV I: Konstrukce vozovky dle TP 170 „D1-N-2-VI-PIII“

Asfaltový beton pro obrusné vrstvy ACO 11	40 mm	ČSN EN 13108-1
Spojovací postřik z emulze PSE 0,50 kg/m ²		ČSN 73 6129
Asfaltový beton pro podkladní vrstvy ACP 16	50 mm	ČSN EN 13108-1
Infiltrační postřik PI 1,5kg/m ²		ČSN 73 6129
Štěrkodrt' ŠD _A 0-63	150 mm	ČSN 73 6126-1
Štěrkodrt' ŠD _A 0-63	150 mm	ČSN 73 6126-1
CELKEM	min. 390 mm	

Konstrukce parkovacích stání a vjezdů na pozemky

KV II: Konstrukce vozovky dle TP 170 „D2-D-1-VI-PIII“

Zámková dlažba DL80 (beton)	80 mm	ČSN 73 6131-1
Lože L30 – Drobné drcené kamenivo 4/8	40 mm	ČSN 73 6124-7
Štěrkodrt' ŠD _A 0-63	250 mm	ČSN 73 6126-1
CELKEM	min. 370 mm	

Konstrukce vozovky v místě zpomalovacího prahu

KV III: Konstrukce vozovky dle TP 170 „D2-D-1-VI-PIII“

Zámková dlažba DL80 (beton)	80 mm	ČSN 73 6131-1
Lože L30 – Drobné drcené kamenivo 4/8	40 mm	ČSN 73 6124-7
Štěrkodrt' ŠD _A 0-63	300 mm	ČSN 73 6126-1
CELKEM	min. 420 mm	

Urovnaná zemní plán zhutněna na $E_{\text{def},2} = 45 \text{ MPa}$ $E_{\text{def},2}/E_{\text{def},1} < 2$

Míra zhutnění zemní pláne - 100% PS podle ČSN 72 1006

8.1.5. Rozhledové poměry

Zakreslení rozhledových trojúhelníků je zřejmé z přílohy 10 Rozhledové poměry. Rozhledy jsou provedeny ve všech sjezdech a v místě křižovatek.

8.2. Technický popis jednotlivých objektů a jejich součástí

8.2.1. Napojení obytné zóny na místní komunikaci

Komunikace obytné zóny se napojí na místní komunikaci v šířce cca 23m. Nároží křižovatky je zaobleno kružnicovými oblouky o poloměru 4 a 7 m. Spára mezi stávající komunikací a novým stavem bude zalita pružnou asfaltovou zálivkou.

8.2.2. Mostní objekty a zdi

Stavba neobsahuje žádné mostní objekty ani zdi.

8.2.3. Odvodnění pozemní komunikace

Odvodnění pozemní komunikace je zajištěno podélným a příčným sklonem komunikace do nově navržených uličních vpustí, které jsou napojeny do nové dešťové kanalizace. Uliční vpusti jsou navrženy tak aby plocha odvodnění komunikace nepřesáhla plochu 400 m² na 1 uliční vpust.

Na začátku obytné zóny ve staničení 0,005 41 bude vybudován nový monolitický betonový žlab s plastovými mřížemi z důvodu odvodu dešťové vody z přilehlého pole. V současné době je v tomto místě ocelová truba DN 600, která nevyhoví na dostatečné krytí u nově navrhované komunikace. Monolitický žlab musí mít plochu průtoku vody minimálně stejnou jako DN 600.

8.2.4. Tunely, podzemní stavby a galerie

Stavba neobsahuje žádné tunely, podzemní stavby a galerie.

8.2.5. Odstavná parkovací stání

Parkovací stání se nachází ve stavebním objektu SO 101 Komunikace. Celkem bylo v dané obytné zóně navrženo 10 parkovacích míst z toho 1 místo je vyhrazeno pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace. V celé lokalitě se jedná o podélné parkovací stání.

8.2.6. Dopravní značení

Dopravní značení je zřetelné ze situačního výkresu dopravního řešení. Všechny svislé a vodorovné dopravní značky budou osazeny podle příslušných technických podmínek.

Seznam značek:

IP 26a – Začátek obytné zóny
IP 26b – Konec obytné zóny
P4 – Dej přednost v jízdě
P2 – Hlavní pozemní komunikace
B24a – Zákaz odbočení vpravo
B24b – Zákaz odbočení vlevo
B2 – Zákaz vjezdu všech vozidel
IP4b – Jednosměrný provoz
IP10a – Slepá ulice
IP12 – Vyhrazené parkoviště
V10f – Vyhrazené parkoviště

8.2.7. Veřejné osvětlení

Veřejné osvětlení bude tvořeno lampami vysokými 4,0 m, které jsou podél komunikací rozmístěny po vzdálenostech cca 40 m. Stávající lampa bude přemístěna na druhý okraj komunikace. El. vedení pro veřejné osvětlení bude vybudováno nové a napojeno v místě stávající lampy.

8.2.8. Obruby

Dopravní prostor je od zeleného pásu oddělen silničním obrubníkem ABO 150/250/1000 uloženým do betonového lože C25/30 XF3 tl. 100 mm. Výška obrubníku nad vozovkou je 120 mm. V místě parkovacích stání a vjezdů na pozemky bude zřízen obrubník ABO 150/150/1000 do betonového lože C25/30 XF3 tl. 100mm. Výška obrubníku nad vozovkou je 20 mm. Ukončení vjezdů na hranici pozemků bude z betonového obrubníku BO 80/250/1000 uloženého do betonového lože C25/30 XF3 s výškou nad povrch komunikace 0 cm.

8.2.9. Zpomalovací práh

Zpomalovací práh bude zřízen ve staničení 0,010 50 km – 0,018 00 km. Délka zpomalovacího prahu je 7,5 m a šířka 5m. Začátek a konec prahu bude oddělen silničním obrubníkem ABO 150/150/1000 s výškou 20 mm nad povrch komunikace. Povrch prahu

bude vydlážděn z betonové dlažby tl. 80 mm. Na začátku prahu bude zřízen pruh z reliéfní dlažby v šířce 800 mm.

9. Výsledky a závěry z podkladů, průzkumu a měření

Projekt byl zpracován do geodetického zaměření. Bylo provedeno místní řešení za účelem pořízení fotodokumentace. Na řešenou lokalitu byl vyžádán geotechnický vrt od České geologické služby.

10. Dotčená ochranná pásma, chráněná území

10.1. Ochranné pásmo lesa

Obytná zóna se v horní části nachází v ochranném pásmu lesa. Ochranné pásmo lesa je 50 m od okraje lesního porostu. Výstavba komunikace nebude mít žádný negativní dopad na ochranné pásmo.

10.2. Dotčené inženýrské sítě

Před zahájením stavby nechá investor vytyčit veškeré inženýrské sítě od jednotlivých vlastníků či správců. Ochranná pásma inženýrských sítí se řídí dle normy ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení a jednotlivými požadavky správců inženýrských sítí.

11. Zásah stavby do území

11.1. Bourací práce

Stavba obytné zóny vyvolá potřebu bouracích prací malého rozsahu. Jedná se o vybourání stávajícího ocelového zatrubení pod komunikaci na začátku zóny. Toto zatrubení odvádí srážkovou vodu z přilehlého pole.

11.2. Kácení mimolesní zeleně a jejich případná náhrada

V rámci stavby nedojde k žádnému kácení stromů ani keřů. Po zhotovení stavby budou jednotlivé zelené ostrůvky či pásy osázeny stromy a keři ale takového rozměru, aby nezasahovaly do rozhledových poměrů z jednotlivých sjezdů a křižovatek. Rozmístění stromů a keřů je naznačeno v situaci dopravního řešení.

11.3. Rozsah zemních prací a konečná úprava terénu

Komunikace obytné zóny jsou navrženy tak, aby se co nejvíce eliminovalo množství výkopových prací a odvážení materiálů na skládky. Konečná úprava terénu spočívá v ohumusování v tl. 150 mm a osetí ploch travním semenem. V některých pasážích zóny dojde k výsadbě stromů a keřů.

12. Nároky stavby na zdroje a její potřeby

Při realizaci výstavby komunikací bude potřeba elektrická energie, která bude na stavbě řešena pomocí mobilní elektrocentrály. Voda na stavbu bude dopravována pomocí nádrží či cisterny.

13. Vliv stavby a provozu na pozemní komunikaci na zdraví a životní prostředí

13.1. Ochrana proti znečišťování ovzduší výfukovými plyny a prachem

Zvýšený výskyt výfukových plynů lze předpokládat při výstavbě komunikací, a dopravě materiálu na jednotlivé konstrukční vrstvy. Zvýšená prašnost v dané lokalitě může být zklidňována zkráplením vody na výjezdu z obytné zóny.

Stávající komunikace musí být neustále udržována čistotě, případné nánosy ze vznikající stavby musí být neprodleně odstraněny.

13.2. Vliv znečištěných vod na vodní toky a vodní zdroje

V zájmové lokalitě se nenacházejí žádné vodní toky, které by mohly být znečištěny. Stavba bude mít příznivý vliv na odvádění srážkové vody z pozemku do nově navržených uličních vpustí a dále do dešťové kanalizace. Během stavby nesmí unikat žádné provozní látky z mechanizace nebo materiálů do podloží vozovky kde by mohli znečistit kvalitu podzemní vody.

13.3. Nakládání s odpady

Veškeré vzniklé odpady ze stavby budou odvezeny na příslušnou skládku odpadů a bude s nimi nakládáno v souladu s právními předpisy:

Zákon 185/2001 Sb.	Zákon o odpadech
Vyhláška 381/2001 Sb.	Katalog odpadů
Vyhláška 382/2001 Sb.	Podrobnosti nakládání s odpady

14. Obecné požadavky na bezpečnost a užitné vlastnosti

14.1. Mechanická odolnost

Výrobky použité pro výstavbu musí zajistit, aby vlivy, které budou na konstrukci působit během užívání, ale také během výstavby, neměli za následek poškození celé stavby, nebo její části, ani poškození jiných částí stavby a také aby nedošlo k poškození dopravních prostředků využívajících stavbu.

14.2. Požární odolnost

Potřebný minimální prostor komunikace pro zásah vozidel hasičského záchranného sboru v šířce 3,5 m je dodržen v celé zóně. Větev V3 splňuje podmínku jednosměrné ulice bez zřízení obratiště do vzdálenosti 50 m.

14.3. Bezpečnost při realizaci

Při výstavbě komunikací budou dodržovány veškeré platné předpisy zajišťující bezpečnost a ochranu zdraví při práci. Pracovníci dodavatelské firmy budou řádně proškoleny o bezpečnosti práce a budou používat předepsané ochranné pracovní pomůcky. Zvýšené opatrnosti je třeba dbát při pohybu mezi stavebními stroji a při realizaci inženýrských sítí.

15. Další požadavky

Bez dalších požadavků.

V Brně dne 24. 5. 2017

.....

Jan Rejzek

Závěr

Výsledkem bakalářské práce je zhotovení projektové dokumentace na obytnou zónu v obci Chvalkovice. Díky tomuto návrhu vznikne v obci Chvalkovice 20 nových rodinných domů.

Snahou bylo navrhnout co nejefektivněji návrh komunikací tak, aby na daném pozemku mohlo vzniknout co nejvíce parcel pro nové rodinné domy. Dále vyřešení statické dopravy pomocí parkovacích stání a rozmístění inženýrských sítí v uličním prostoru.

Návrhové prvky komunikací byly voleny tak, aby byla jízda pohodlná, bezpečná, a co nejvíce minimalizovala náklady na tuto stavbu. Do zelených pásů byly vysazeny stromy a keře pro zvýšení estetiky obytné zóny.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

Zákon 361/2001 Sb. O provozu na pozemních komunikacích

Zákon 13/1997 Sb. O pozemních komunikacích

Vyhláška 104/1997 Sb. Prováděcí k zákonu č. 13/1997 Sb.

ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací

ČSN 73 6102 Projektování křižovatek na silničních komunikacích

ČSN 73 6056 Odstavné a parkovací plochy pro motorovou dopravu

ČSN 01 3466 Výkresy inženýrských staveb – Výkresy pozemních komunikací

ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení

TP 103 Navrhování obytných a peších zón

TP 133 Zásady pro vodorovné dopravní značení na PK

TP 65 Zásady pro dopravní značení na PK

TP 85 Zpomalovací prahy

TP 170 Navrhování vozovek pozemních komunikací

Internetové zdroje:

www.mapy.cz

www.pjpk.cz

www.řsd.czwww.geology.cz

www.cuzk.cz

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ

TP	technické podmínky
ČSN	česká technická norma
ZÚ	začátek úseku
KÚ	konec úseku
TK	tečna – kružnice
KT	kružnice – tečna
R	poloměr
T	tečna
d	délka oblouku
z	vzepětí oblouku
R _v	poloměr výškového zakružovacího oblouku
tv	délka tečny výškového zakružovacího oblouku
y _v	vzepětí výškového oblouku
E _{def}	modul přetvárnosti
SO	stavební objekt
dl.	délka
VO	veřejné osvětlení
MK	místní komunikace
B.p.v	Balt po vyrovnání

SEZNAM PŘÍLOH

TEXTOVÉ PŘÍLOHY

03 VYHODNOCENÍ DOPRAVNÍHO PRŮZKUMU
11 ORIENTAČNÍ ROZPOČET STAVBY
12 GEOTECHNICKÝ VRT
13 FOTODOKUMENTACE

VÝKRESOVÉ PŘÍLOHY

02 SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ
04 SITUACE DOPRAVNÍHO ŘEŠENÍ
05 PODÉLNÉ PROFILY
 05.1 PODÉLNÝ PROFIL – VĚTEV V1
 05.2 PODÉLNÝ PROFIL – VĚTEV V2
 05.3 PODÉLNÝ PROFIL – VĚTEV V3
06 VZOROVÉ PŘÍČNÉ ŘEZY
07 CHARAKTERISTICKÉ PŘÍČNÉ ŘEZY
 07.1 CHARAKTERISTICKÉ PŘÍČNÉ ŘEZY – VĚTEV V1
 07.2 CHARAKTERISTICKÉ PŘÍČNÉ ŘEZY – VĚTEV V2
 07.3 CHARAKTERISTICKÉ PŘÍČNÉ ŘEZY – VĚTEV V3
08a KOORDINAČNÍ SITUACE
08b ŘEZ INŽENÝRSKÝMI SÍTĚMI
09 GEODETICKÝ KOORDINAČNÍ VÝKRES
10 ROZHLEDOVÉ POMĚRY